

15761 D/10 HOLTER H 09.08.79-DE-932274 (26.02.81) B01d-46 B01d-53/02 Purifying exhaust gas contaminated with mercury - by passing through filter unit which comprises a set of cylindrical elements coated with powder	J01 HOLT/09.08.79 DE 2932-274	J(1-E2B)	10
<p>Hg contamination in an exhaust gas stream is removed by passing the gas through a filter unit. The unit has a set of cylindrical elements on the surface of which is a layer of dust which is injected into the gas stream before it enters the filter.</p> <p>The dust is finely ground lime containing material to which is added finely ground pure Sn or a Cl-containing cpd. The filter elements are not cleaned in groups but as individual elements. In a large installation no more than 2% of the available area is cleaned at any time (10pp1053).</p>			
		DE2932274	

51

Int Cl 3

B 01 D 53/02

B 01 D 46/00

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 29 32 274 A 1

11

Offenlegungsschrift 29 32 274

21

Aktenzeichen:

P 29 32 274.5

22

Anmeldetag:

9. 8. 79

43

Offenlegungstag:

26. 2. 81

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Abscheidung von Quecksilberbelastungen im Rohgas

71

Anmelder:

Hölter, Heinz, Ing (grad.), 4390 Gladbeck

72

Erfinder:

Hölter, Heinz, Ing (grad.), 4390 Gladbeck, Gresch, Heinz, Ing (grad.),
4600 Dortmund, Igelbuscher, Heinrich, Ing (grad.), 4390 Gladbeck

DE 29 32 274 A 1

Patentansprüche

=====

Anspruch (1)

Verfahren zur Abscheidung von Quecksilber aus Gasströmen dadurch gekennzeichnet, daß in den Gasstrom Stäbe mit großer Oberfläche eingeleitet werden, die auf Einzelfilterelemente mit mehreren Millimeter dicker Schichtstärke aufgelagert werden, um in der Staubeindüsstrecke die Quecksilberverunreinigungen durch Agglomeration und Chemisorotion aufzunehmen, und durch eine zweite erfindungsgemäße Barriere durch Aufbau der Stäbe auf den Einzelfilterelementen hier im Filterkuchen das An- oder Aufbinden am Staub zwangsläufig durchgeführt wird.

Anspruch 2

Verfahren zur Abscheidung von Quecksilberbelastungen aus dem Rohgas nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß als Stäbe kalkhaltige Substanzen, die vorzugsweise mit Zinn und/oder chlorartigen Substanzen zusammengefügt werden, Anwendung finden.

Anspruch 3

Vorrichtung zur Abscheidung von Quecksilberbelastungen
im Rohgas nach Anspruch 1 bis 2 dadurch gekennzeichnet,
daß die Filterelemente nicht in Gruppen abgereinigt
werden, vorzugsweise einzeln, und bei Großanlagen vor-
zugsweise nie mehr als 2 % der Filterflächen im Abrei-
nigungsprozeß stehen.

Beschreibung und Erläuterung zu Patentanmeldung

'Abscheidung von Quecksilberbelastungen im Rohgas'

Quecksilberbelastungen im Rohgas treten heute bei den verschiedensten Prozessen auf.

Insbesondere hinter Müllverbrennungsanlagen wird die Abgasreinigung und die Beseitigung von Quecksilberbelastungen gefordert.

Die Beseitigung aus naßtechnischem Gasreinigungssystem ist sehr aufwendig, da die Verlagerung der Quecksilberbelastung aus der Luft in den Waschwasserkreislauf bei der Abgabe des Waschwassers neue Schwierigkeiten erzeugt.

Es wird daher erfindungsgemäß vorgeschlagen, Quecksilberbelastungen im Rohgas trockentechnisch herauszulösen, indem man Stäube mit sehr hoher Oberfläche in den Rohgasstrom eindüst, um somit in einer Voraagglomerationsstrecke, d. h. vor dem eigentlichen Filterelement, die Schadstoffe an den Staub anzulasten, um ihn dann über Einzelfilter aus dem Rohgasstrom abzuscheiden.

Weiterhin wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Filter nicht als Kammerfilter ausgebildet ist, d. h., daß z. B. 20 oder 25 % der gesamten Filterfläche durch Ab- oder Zuschalten von Kammern mittels Rüttelorganen gereinigt werden, sondern daß der Filter so gebaut ist, daß nur einzelne Filterelemente, z. B. max. 1 bis 3 % der gesamten Filterfläche, durch Rüttlung oder Luftschock gereinigt werden. In der Zeit der Reinigung von z. B. zwei oder drei Taschen bei einem Gesamtfilterflächensystem von etwa 300 Taschen ist die Gewähr gegeben, daß auch beim Abreinigen der Filterelemente lediglich nur ein ganz geringer Bruchteil der gesamten Filterelemente unbeaufschlagt von einem dicken Staubpelz ist, indem sich die Quecksilberrestspuren festsetzen und nach der Reinigung vom Rohgasstrom beaufschlagt werden.

Durch die erfindungsgemäße Kombination des Einblasens von feinsten Stäuben in ein Filteraggregat, wobei die Quecksilberschadstoffe bereits in der Einblasstrecke mit Staub und mit einem auf den einzelnen Filtertaschen oder Filterelementen auflagernden dicken Staubnebel konfrontiert werden, ist die Möglichkeit gegeben, mit größtmöglichem Wirkungsgrad die Quecksilberdämpfe oder Quecksilberschadstoffe anzulagern und vom Filtersystem abzustößen.

In der beiliegenden Zeichnung ist die erfindungsgemäße Ausführung dargestellt;

- mit 1 der Ventilator
- mit 2 der komplette Filter
- mit 3 einzelne Filterelemente
- mit 4 die einzelnen blasenden, saugenden oder rüttelnden Elemente
- mit 5 die Einblasstelle des feinen Staubträgers
- mit 6 die Agglomerationsstrecke
- mit 7 der Feinstaubbehälter

Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Darstellung:

Das Rohgas tritt in die Agglomerationsstrecke ein und wird hier mit Feinstäuben, vorzugsweise erfindungsgemäß Stäube aus CaO , fein aufgemahlen, vermisch mit Zinnstaub und Chlor, um eine gute Oberflächenreaktion zu erzielen.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die vorstehend im einzelnen ausgebildeten Formen beschränkt, sondern es sind zahlreiche Abänderungen möglich, ohne jedoch von dem Grundgedanken abzuweichen, Quecksilber in Abgase so vom Gasstrom zu trennen, daß der Gasstrom einem Filter zugeführt wird und der Filter eine Kontaktstrecke vorgeschaltet hat, indem Stäube mit sehr großer Oberfläche als Kontaktmedien zum Quecksilber eingeblasen werden und diese Stäube, vorzugsweise Stäube mit einem sehr hohen Kalkanteil sowie mit Chlor und/oder Zinnstaub angereichert sind und der Filter selber erfindungsgemäß aus einzelnen Elementen besteht, die alle vorzugsweise einzeln und nie in größeren Gruppen gleichzeitig abgereinigt werden, so daß die auf den Filtern anwachsende Staubschicht mehrere Millimeter Stärke aufweist und eine künstliche Staubbarriere zur Anlagerung des Quecksilberteilchens dienlich ist.

In der beiliegenden Zeichnung ist mit 8 der Staubaus-
trag dargestellt, wobei der Staub mit den angelagerten
Quecksilberverunreinigungen z. B. zu Pellets mit anderen
Bindemitteln verarbeitet werden kann, um gefahrlos deponiert
werden zu können oder andererseits zu einer Metallscheide-
anstalt gebracht werden kann, um das Metall Quecksilber
und Zinn vom Staub scheiden zu lassen.

Patentansprüche

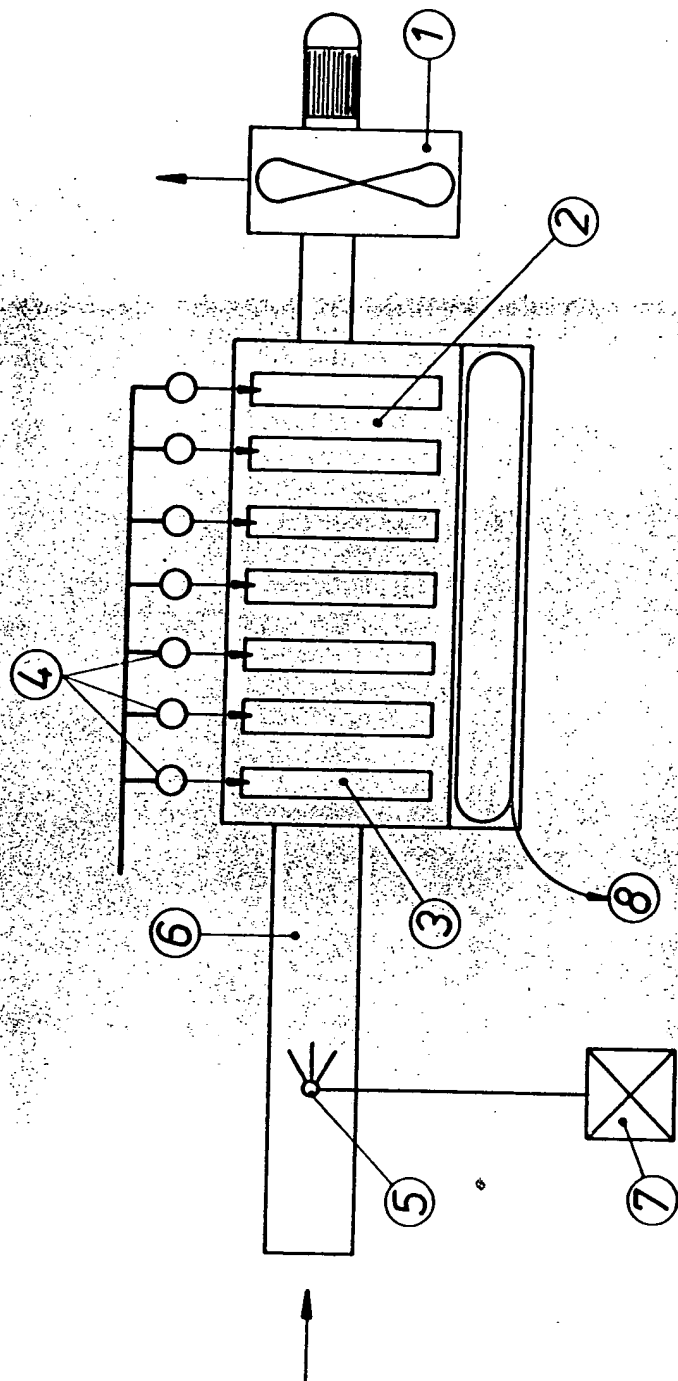
8.
Leerseite

2932274

.9.

Nummer:
Int. Cl.²:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

29 32 274
B 01 D 53/02
9. August 1979
26. Februar 1981



130009/0290